

## Уровнемеры AYVAZ: точные показания и высокая надежность



Магнитные и визуальные уровнемеры AYVAZ предназначены для работы на современных промышленных объектах и способны измерять уровень агрессивных, загрязненных и ядовитых жидких сред. В России эти приборы находят широкое применение не только в промышленности, но и в ЖКХ, поскольку идеально подходят для котлового оборудования. В статье объяснен принцип действия магнитных и визуальных измерителей уровня AYVAZ, перечислены их характеристики.

ООО «ЭнергоМаксимум», г. Кореновск, Краснодарский край

Турецкая компания AYVAZ — известный производитель приборов измерения уровня. В список выпускаемой ею продукции входят промышленные уровнемеры как для жидких, так и для сыпучих веществ, модели для измерения уровня сред, находящихся под нормальным или повышенным давлением, в открытых или закрытых резервуарах, высокотемпературных и т.д. Все уровнемеры AYVAZ отличаются высокой точностью измерений, надежностью и стойкостью к негативному воздействию измеряемой среды, поэтому их качеству доверяют предприятия нефтяной, химической, нефтегазовой и других отраслей промышленности, а в нашей стране — еще и предприятия ЖКХ, активно использующие визуальные и магнитные указатели уровня, чаще всего устанавливаемые в котельных. В России оборудование AYVAZ представляет «ЭнергоМаксимум», официальный дистрибьютор турецкого производителя, прекрасно знающий особенности российского рынка и требования законодательства.

Согласно п.п. 9.3.3 «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» (ПБ 10-574-03), «проверка указателей

уровня воды проводится путем их продувки. Такая проверка должна проводиться не реже одного раза за смену». Отечественные котлы очень часто комплектуют указателями уровня с запорными устройствами типа 12Б2БК и 12Б3БК отечественного образца. Запорным элементом данного устройства является пробковый кран (не самое надежное запорное устройство, на наш взгляд). Присоединение же водоуказательной колонки к запорным устройствам имеет сальниковые уплотнения, которые необходимо постоянно проверять на предмет протечек. Большей частью данные запорные устройства через 1–2 месяца эксплуатации просто перестают должным образом функционировать: они начинают подтекать, зарастать солями, все труднее открываются и закрываются. В конечном итоге их просто перестают трогать, «лишь бы не потекли». Последствия такой эксплуатации могут быть не самыми радужными. Это может быть банальный штраф от контролирующих органов, которые хорошо знакомы с данным видом запорных устройств и в большинстве случаев во время инспектирования котельных требуют в их присутствии произвести процедуру продувки указателей уровня

котла. В худшем случае котел остановят до тех пор, пока не будет произведен ремонт или замена указателя уровня вместе с запорными устройствами.

В указателях уровня AYVAZ, предлагаемых компанией «ЭнергоМаксимум», в качестве запорного устройства применяются надежные шаровые краны, а водоуказательная колонка с помощью накидной гайки через медную прокладку жестко крепится к запорному устройству, что и обеспечивает герметичность указателя. Шаровые краны позволяют эффективно выполнить требования правил, а также производить обслуживание или замену стекла указателя без остановки котла.

П.п. 6.3.1 «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов» (ПБ 10-574-03) гласит: «На каждом паровом котле, за исключением прямооточных, должно быть установлено не менее двух указателей уровня воды прямого действия». Специалисты компании «ЭнергоМаксимум» рекомендуют устанавливать указатель уровня RC-11 со стеклом и магнитный указатель уровня MG-33 от AYVAZ. Эти указатели уровня прекрасно работают в паре и дополняют друг друга благодаря использованию различных способов визуализации

показаний. Особо стоит отметить магнитный указатель уровня МG-33 с механической красно-белой шкалой отображения уровня, которая хорошо видна и при недостаточном освещении, и в случаях, когда место установ-

ки указателя уровня находится высоко. Кроме того, для дополнительной автоматизации работы котла (например, для управления питательными насосами, настройкой предупредительной и аварийной сигнализации)

МG-33 может быть оснащен датчиками для получения аналогового токового сигнала 4...20 мА или отдельными моно- и бистабильными датчиками.

Кроме типовых указателей уровня компания ООО «Энергомаксимум»

### Уровнемеры АУVAZ МG-33

Приборы серии МG-33 представляют собой байпасные измерители уровня жидкостей с магнитным индикатором. Благодаря свойствам магнитного поля они способны измерять уровень агрессивных, ядовитых, пенящихся, сильно загрязненных и других сложных промышленных сред. Конструктивно такой уровнемер разделен на две изолированные друг от друга камеры: в одной, предназначенной для измеряемой среды, находится магнитный поплавок, в другой – индикатор. Последний представляет собой ряд плоских красно-белых пластинок (или флажков), также со встроенными магнитами,



Рис. 1. Магнитный уровнемер АУVAZ МG-33

которые могут поворачиваться вокруг своей оси, открывая плоскость другого цвета. Когда измеряемая среда поступает в камеру, поплавок начинает подниматься и пластинки индикатора под воздействием магнитного поля поворачиваются, меняя цвет шкалы. Преимущества байпасного измерителя уровня состоят в простой конструкции и способности работать даже при полном отсутствии электропитания, и это уже не говоря о том, что такой уровнемер, как было указано выше, может измерять уровень любой жидкой среды.

Магнитные уровнемеры АУVAZ МG-33 способны измерять уровень высокотемпературных сред (до 200 °С) или процессов с высокими давлениями (в стандартном исполнении – до 10 бар, по запросу – до 16, 25 и 40 бар).

Почти все части корпуса уровнемера изготовлены из разных марок нержавеющей и углеродистой стали, флажки – алюминиевые, прозрачная часть индикатора выполнена из плексигласа. Корпус уровнемера практически герметичен (степень защиты оболочки от влаги и пыли – IP66). От уровнемера отходят две трубки с фланцами, которые служат как для присоединения к процессу, так и для установки на резервуар с измеряемой средой.

В большинстве случаев уровнемеры АУVAZ МG-33 устанавливаются на емкость с измеряемой средой сбоку резервуара, и жидкость поступает в уровнемер по принципу сообщающихся сосудов. Из-за этого в линейке представлены модели самой разной длины (вплоть до 6 м), рассчитанные на резервуары разных размеров.

При этом имеется модель МGК-33 для верхнего монтажа. Она разработана для тех случаев, когда присоединение к резервуару сбоку невозможно. Поплавок такого уровнемера изготовлен в виде буйки и вынесен наружу, то есть опускается прямо на поверхность измеряемой среды, а магнитная система находится сверху – в камере уровнемера. Добавим, что, поднимаясь и опускаясь, поплавки уровнемеров МG-33 дополнительно выполняют еще одну функцию: очищают камеру. Также отметим, что по запросу потребителей могут быть изготовлены уровнемеры с разными креплениями для применения на резервуарах различной формы.



Рис. 2. Модель магнитного уровнемера АУVAZ МGК-33 для верхнего монтажа

Магнитные уровнемеры АУVAZ МG-33 находят применение на паровых и водогрейных котлах, в системах сточных вод, при заполнении и разгрузке контейнеров, на химических и нефтехимических резервуарах любого типа, на резервуарах для нефти и нефтепродуктов, на масляных котлах, дизельных топливных баках и генераторных установках, авиационных и топливных баках и т. д.

### Уровнемер RC-11

Уровнемер AYVAZ RC-11 тоже присоединяется к процессу сбоку резервуара и использует принцип сообщающихся сосудов. Он оборудован смотровым стеклом, через которое отчетливо видна измеряемая среда – жидкость и ее испарения. Из-за преломления и отражения света жидкость и газ приобретают разный оттенок, жидкость выглядит как более темная субстанция, газ – светлая. RC-11 может работать при температурах вплоть до 250 °С и давлениях до 40 бар. Устанавливается с помощью фланцевого соединения на резервуарах разной высоты: исполнения прибора могут достигать в длину от 311 до 2115 мм.

Данный прибор подходит для измерения уровня только чистых жидкостей и применяется: на паровых котлах; при заполнении разгрузочных емкостей; на топливных контейнерах; в химической промышленности; на резервуарах для нефти и нефтепродуктов; на открытых или закрытых баках.

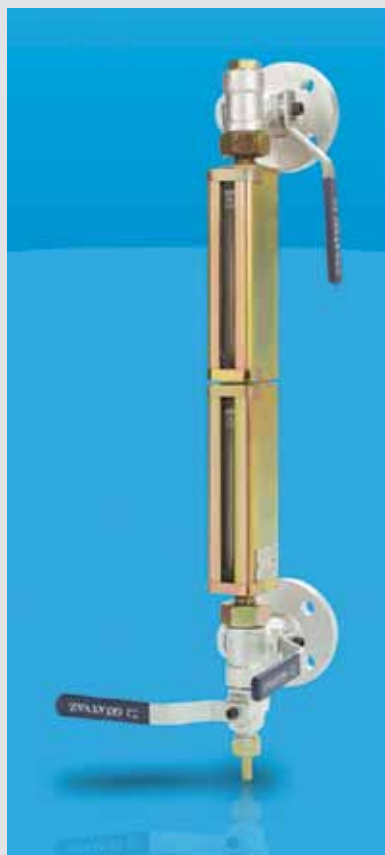


Рис. 3. Уровнемер AYVAZ RC-11 со смотровым стеклом

предлагает промышленные указатели AYVAZ нестандартной высоты из нержавеющей стали, как визуальные, так и магнитные. Длина данных указателей уровня может достигать 5000 мм.

Указатели уровня изготавливаются под заказ в соответствии с необходимыми размерами и техническими требованиями. Рабочее давление изготовленного под заказ указателя уровня может составлять от 16 до 40 бар и более.

Благодаря особой конструкции уровнемеров AYVAZ, в которой отсутствуют муфтовые соединения, удалось исключить подтеки среды и добиться высокой надежности и герметичности указателей. Именно поэтому все указатели уровня AYVAZ, в отличие от аналогов, обладают высоким классом надежности и предназначены для длительной эксплуатации в промышленных условиях.

ООО «ЭнергоМаксимум», г. Кореновск,  
Краснодарский край,  
тел.: +7 (861) 424-1587,  
e-mail: en-max@mail.ru,  
сайт: ukazatel-urovnya.ru

Международный промышленный форум  
«РАДИОЭЛЕКТРОНИКА.ПРИБОРОСТРОЕНИЕ.АВТОМАТИЗАЦИЯ»  
ufi Approved Event

# АВТОМАТИЗАЦИЯ

XXII МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

21–24 сентября 2021  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ  
ЭКСПОФОРУМ

ПРОХОДИТ СОВМЕСТНО С ВЫСТАВКОЙ «РАДИОЭЛЕКТРОНИКА И ПРИБОРОСТРОЕНИЕ»

- Проектирование продукта/процесса
- Услуги, связанные с производственным оборудованием
- Производственные операции
- Управление и контроль производственной системы
- Цифровые технологии
- Организация работы

automation-expo.ru  
radel@farexpo.ru

(812) 718-35-37

ОРГАНИЗАТОР ВЫСТАВКИ:  
FarEXPO IFE®  
INTERNATIONAL EXHIBITION & CONGRESS ORGANIZER



# АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УЧЁТА ЭНЕРГОРЕСУРСОВ АСКУЭ «РЕСУРС»



АСКУЭ «Ресурс» от ЗАО НВП «Болид» - классический пример универсальной системы сбора показаний приборов учета с дополнительным поддерживаемым функционалом

## Функционал, поддерживаемый системой:

- Выгрузки информации о ресурсопотреблении в ГИС ЖКХ, ЕИАС ЖКХ, региональные ЕИРЦ
- Создание и отправка специализированных отчетов в ресурсоснабжающие организации
- Построение графиков и анализ ресурсопотребления
- Дистанционное ограничение потребления энергоресурсов
- Выгрузка данных по энергопотреблению абонентов в бухгалтерское ПО и ПО УК
- Личный кабинет абонента в виде web-приложения (в том числе мобильного)
- Интеграция со сторонними АСКУЭ, ПО «умный дом», ПО видеодомофонии
- Поддержка удаленных рабочих мест
- Поддержка любых ПУ, любых производителей
- Поддержка сторонних технологий передачи данных
- Встраивание датчиков температуры, влажности, СО, протечки и МК-датчиков
- Управление различными исполнительными механизмами



АСКУЭ РЕСУРС



Узнайте подробнее

## Преимущества системы:

- Отсутствие абонентской платы
- Локальность установки АРМ «Ресурс»
- Бесплатная интеграция в систему новых ПУ
- Конкурентная цена

## Для передачи данных используются стандарты интерфейсов:

- RS485, RS232, CAN, Meter-Bus (M-Bus)
- ДПЛС (двухпроводная линия связи)
- GSM/GPRS, Ethernet/Internet
- Радиоканал диапазона частот 868-869 МГц
- Радиоканал стандарта LoRaWAN

## RS-485 / Проводное решение Учет электро- и тепловой энергии

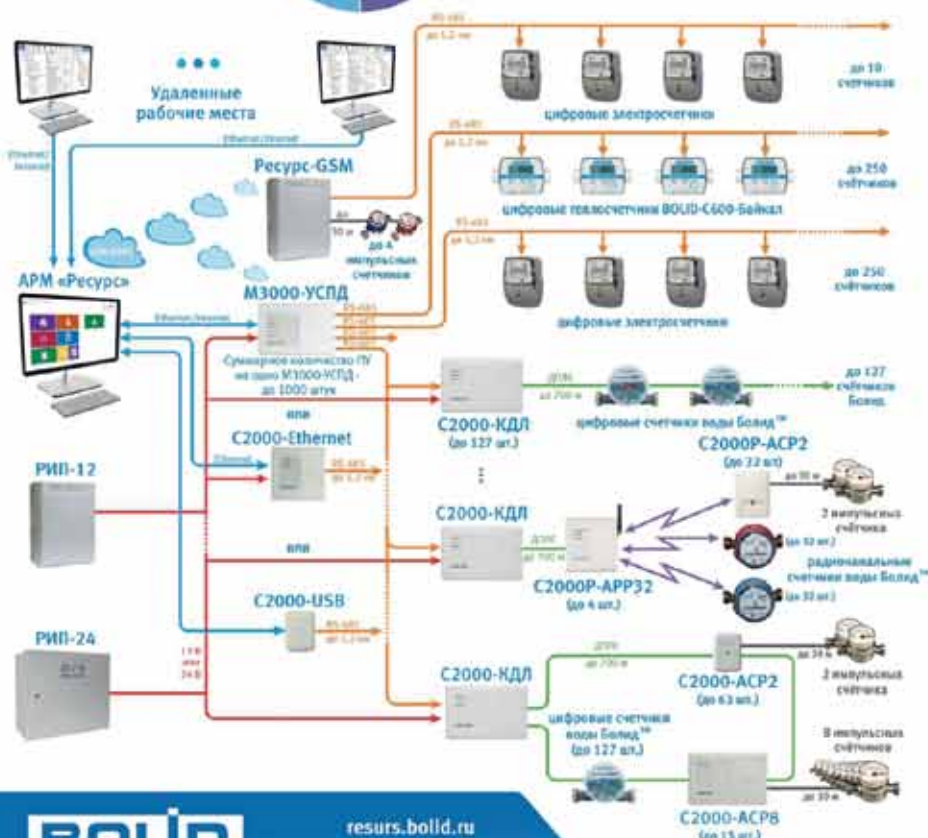
- Э/счетчики BOLID-ЛЕ-221-D0-5(60)
- Т/счетчики BOLID-C600-Байкал-RS

## 868 МГц / Беспроводное решение Учет ХВС/ГВС

- ПУ воды СВГ с радиомодулем «Болид»
- ПУ воды любой с C2000P-ACP2

## ДПЛС / Проводное решение Учет ХВС/ГВС

- ПУ воды СВК с модулем «Болид»
- ПУ воды любой с C2000-ACP2/ACP8



**BOLID**

bolid.ru

resurs.bolid.ru

e-mail: resurs@bolid.ru

+7 (495) 775-71-55 (доб. 140; 273)

ЗАО НВП «БОЛИД»: 141074, Московская область, г. Королев, ул. Пионерская, 4